



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205701169 U

(45)授权公告日 2016. 11. 23

(21)申请号 201620221771.8

(22)申请日 2016.03.22

(73)专利权人 苏州吉岛电极科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市开发区
蓬朗镇陆十径路18号

(72)发明人 曾宪兰 谢信韦 杨小明 张奇飞
曾庆辉

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务
所(普通合伙) 11357

代理人 刘洪勋

(51)Int.Cl.

B05B 9/04(2006.01)

B05B 13/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

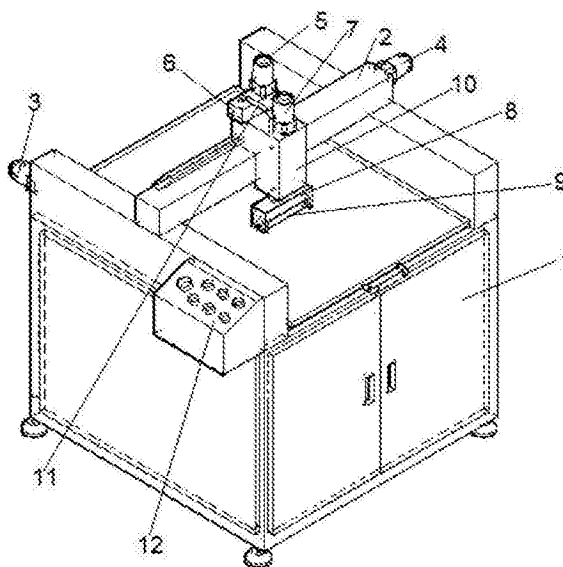
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

自动喷涂机

(57)摘要

本实用新型涉及一种可均匀涂覆阳极,提高生产效率的自动喷涂机,包括箱体、控制器、移动机构、涂覆机构,控制器设于箱体内,移动机构和喷液机构分别与控制器连接,移动机构包括第一导轨、第二导轨、第三导轨、第三导轨基架、第一伺服电机、以及第二伺服电机,涂覆机构包括液泵、药水槽、第三伺服电机、喷嘴、刷轮、以及支架,液泵、第三伺服电机、药水槽安装在支架上,支架与第三导轨基架固定连接,第三伺服电机与喷嘴传动连接,液泵输入端设于药水槽内,液泵输出端与导管一端连接,导管另一端连接喷嘴,喷嘴下方设有刷轮,液泵和第三伺服电机分别与控制器连接,支架下方还设有第三齿轮,第三齿轮与第三导轨配合,第三齿轮与第二伺服电机传动连接。



1.一种自动喷涂机,包括有箱体,其特征在于:还包括控制器、移动机构、以及涂覆机构,所述控制器设于所述箱体内,所述移动机构和喷液机构分别与所述控制器连接,

所述移动机构包括第一导轨、第二导轨、第三导轨、第三导轨基架、第一伺服电机、以及第二伺服电机,所述第三导轨固定在所述第三导轨基架上,所述第一导轨和第二导轨平行设置,所述第三导轨基架两端分别连接有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮分别与所述第一导轨和第二导轨相互配合,所述第一导轨、第二导轨固定在所述箱体上面,所述第一伺服电机与所述第一齿轮或第二齿轮传动连接,所述第二伺服电机安装在所述第三导轨基架上,所述第一伺服电机、第二伺服电机分别与所述控制器连接,

所述涂覆机构包括液泵、药水槽、第三伺服电机、喷嘴、刷轮、以及支架,所述液泵、第三伺服电机、药水槽安装在所述支架上,所述支架与所述第三导轨基架固定连接,所述第三伺服电机与所述喷嘴传动连接,所述液泵输入端设于所述药水槽内,所述液泵输出端与导管一端连接,所述导管另一端连接所述喷嘴,所述喷嘴下方设有所述刷轮,所述液泵和第三伺服电机分别与所述控制器连接,所述支架下方还设有第三齿轮,所述第三齿轮与所述第三导轨配合,所述第三齿轮与所述第二伺服电机传动连接。

2.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:还包括控制台,所述控制台固定在所述箱体外侧,所述控制台与所述控制器连接。

3.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:所述刷轮为圆柱形。

4.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:所述喷嘴中间设有连接杆,所述连接杆上连接有第四齿轮,所述支架内侧设有第四导轨,所述第四齿轮与所述第四导轨配合,所述第三伺服电机与所述第四齿轮连接。

5.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:所述喷嘴和刷轮之间通过弹簧连接。

6.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:所述刷轮长度为10~25cm。

7.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:所述喷嘴长度与刷轮长度相同。

8.根据权利要求1所述的自动喷涂机,其特征在于:所述喷嘴和刷轮之间通过至少2个弹簧连接。

自动喷涂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阳极涂覆技术领域,尤其涉及一种自动喷涂机。

背景技术

[0002] 目前,传统的阳极制备过程中,涂覆工艺过程主要由工人手工涂覆,其涂覆质量会因人为因素而很难做到一致性,从而影响不溶阳极的品质,导致阳极品质不稳定,造成电镀过程不均匀,次品率会上升;并且人工涂覆效率太低,严重影响生产效率。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种阳极涂覆的机械手臂,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种可以快速均匀涂覆阳极,提高生产效率的自动喷涂机。

[0005] 本实用新型的自动喷涂机,包括箱体、控制器、移动机构、以及涂覆机构,所述控制器设于所述箱体内,所述移动机构和喷液机构分别与所述控制器连接,

[0006] 所述移动机构包括第一导轨、第二导轨、第三导轨、第三导轨基架、第一伺服电机、以及第二伺服电机,所述第三导轨固定在所述第三导轨基架上,所述第一导轨和第二导轨平行设置,所述第三导轨基架两端分别连接有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮分别与所述第一导轨和第二导轨相互配合,所述第一导轨、第二导轨固定在所述箱体上面,所述第一伺服电机与所述第一齿轮或第二齿轮传动连接,所述第二伺服电机安装在所述第三导轨基架上,所述第一伺服电机、第二伺服电机分别与所述控制器连接;

[0007] 所述涂覆机构包括液泵、药水槽、第三伺服电机、喷嘴、刷轮、以及支架,所述液泵、第三伺服电机安装在支架上,所述药水槽安装在所述支架上,所述支架与第三导轨基架固定连接,所述第三伺服电机与喷嘴传动连接,所述液泵输入端设于药水槽内,所述液泵输出端与导管一端连接,所述导管另一端连接喷嘴,所述喷嘴下方设有刷轮,所述液泵和第三伺服电机分别与控制器连接;所述支架下方还设有第三齿轮,所述第三齿轮与第三导轨配合,所述第三齿轮与所述第二伺服电机传动连接。

[0008] 进一步的,还包括控制台,所述控制台固定在所述箱体外侧,所述控制台与所述控制器连接。

[0009] 进一步的,所述刷轮为圆柱形。

[0010] 进一步的,所述喷嘴中间设有连接杆,所述连接杆上连接有第四齿轮,所述支架内侧设有第四导轨,所述第四齿轮与所述第四导轨配合,所述第三伺服电机与所述第四齿轮连接。

[0011] 进一步的,所述喷嘴和刷轮之间通过弹簧连接。

[0012] 进一步的,所述刷轮长度为10~25cm。

[0013] 进一步的,所述喷嘴长度与刷轮长度相同。

[0014] 进一步的,所述喷嘴和刷轮之间通过至少2个弹簧连接。

[0015] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0016] 本实用新型通过伺服电机自动控制,通过在XYZ三轴上的齿轮以及导轨控制刷轮运行,并带动刷轮按照特定轨迹运行,药液喷嘴根据刷轮运行速度自动调节药液喷洒量,从而保证阳极涂覆厚度均匀,并且整个过程十分高效,显著节省时间和成本。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型自动喷涂机的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 参见图1,本实用新型一较佳实施例的一种自动喷涂机,包括箱体1、控制器(图中未示出)、移动机构、以及涂覆机构,控制器设于所述箱体1内,移动机构和喷液机构分别与控制器连接,移动机构包括第一导轨(图中未示出)、第二导轨(图中未示出)、第三导轨(图中未示出)、第三导轨基架2、第一伺服电机3、以及第二伺服电机4,第三导轨固定在第三导轨基架2上面,第一导轨和第二导轨平行设置,第三导轨基架2两端分别连接有第一齿轮(图中未示出)和第二齿轮(图中未示出),第一齿轮和第二齿轮分别与第一导轨和第二导轨相互配合,第一导轨、第二导轨固定在箱体1上面,第一伺服电机3与第一齿轮或第二齿轮传动连接,第二伺服电机4安装在第三导轨基架2上,第一伺服电机3、第二伺服电机4分别与控制器连接;涂覆机构包括液泵5、药水槽6、第三伺服电机7、喷嘴8、刷轮9、以及支架10,液泵5、第三伺服电机7安装在支架10上,药水槽6安装在支架10上,支架10与第三导轨基架2固定连接,第三伺服电机7与喷嘴8传动连接,液泵5输入端设于药水槽6内,液泵5输出端与导管11一端连接,导管11另一端连接喷嘴8,喷嘴8下方设有刷轮9,液泵5和第三伺服电机7分别与控制器连接,支架10下方还设有第三齿轮,第三齿轮与第三导轨配合,第三齿轮与第二伺服电机7传动连接;需要说明的是,本实用新型由伺服电机控制刷轮的平面运动和上下运动,而伺服电机和液泵由控制器同一控制,根据需要涂覆的阳极的大小,以及刷轮的运行速度计算出即时喷嘴喷液量,并由液泵控制从药水槽泵出的药液的量,保证涂覆阳极的厚度均匀和涂覆过程快速高效进行。

[0021] 为了方便操控控制器,本实用新型还包括控制台12,所述控制台12固定在箱体1外侧,控制台12与控制器连接;这样,通过手指即可对控制台进行操作,调整刷轮的速度的位置。

[0022] 为了使得涂覆过程均匀而高效,刷轮9为圆柱形。

[0023] 为了保证对刷轮的刷力精确控制,喷嘴中间设有连接杆(图中未示出),连接杆上连接有第四齿轮(图中未示出),支架10内侧设有第四导轨(图中未示出),第四齿轮与第四导轨配合,第三伺服电机7与第四齿轮连接;这样,在齿轮和导轨上的条形齿轮啮合的情形

下,刷轮向下的涂覆力的大小非常精确。

[0024] 为了避免伺服电机带动刷轮下压阳极时力度过大而导致压坏阳极,喷嘴8和刷轮9之间通过弹簧(图中未示出)连接;这样,弹簧可以提供缓冲,使得阳极不易损坏。

[0025] 为了保证涂覆效率,刷轮9长度为10~25cm;这样,避免了刷轮长度太小,导致的需要多次调整刷轮的位置,浪费时间;而当阳极尺寸过小时,刷轮太长,会导致浪费喷液。

[0026] 为了保证涂覆在阳极上的药液厚度均匀,喷嘴8长度与刷轮9长度相同;这样,喷嘴喷出的药液可以恰好涂覆在刷轮上,没有任何浪费。

[0027] 为了保证刷轮压在阳极上的压力大小适中,喷嘴8和刷轮9之间通过至少2个弹簧连接;这样,相当于将压力分散在至少弹簧上,避免一个弹簧时,刷轮受力不均从而损坏阳极;需要说明的是,弹簧的数量可以根据需要进行调整,可以是3个,4个,甚至更多,只要能保证刷轮不会损伤阳极即可。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

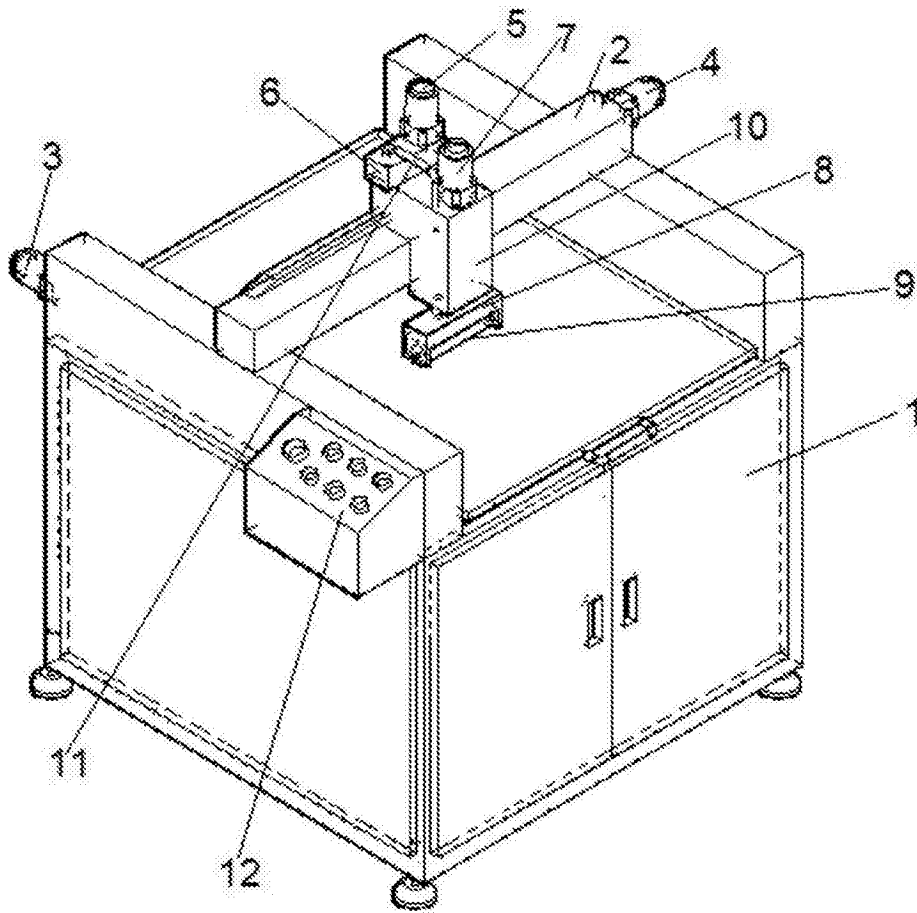


图1